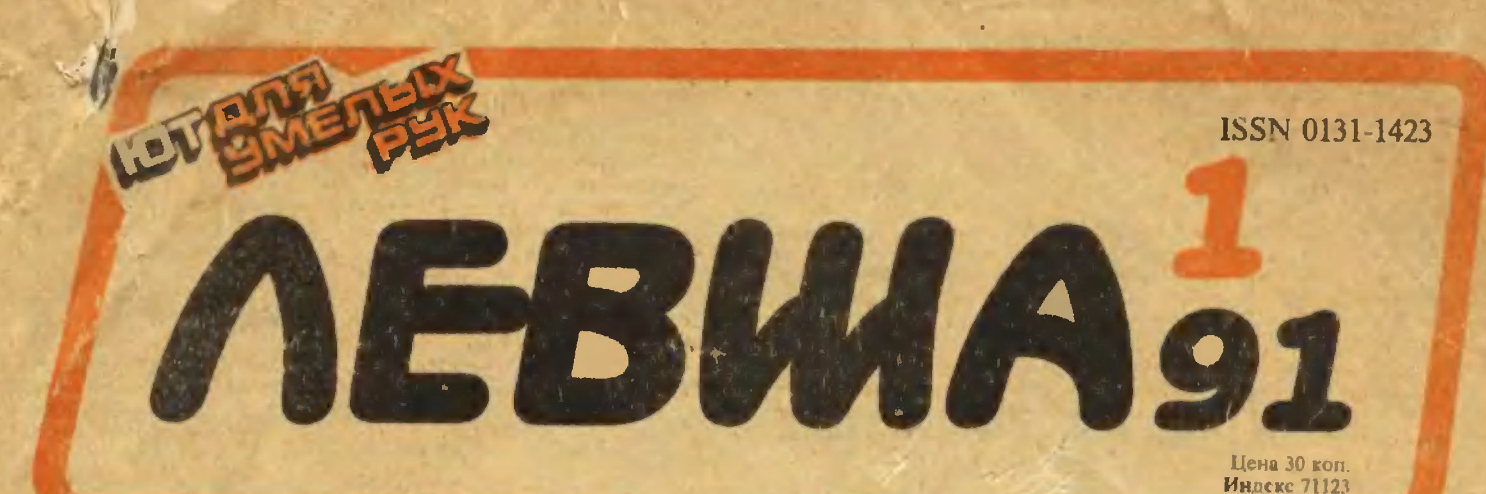


ISSN 0131-1423

Цена 30 коп.
Индекс 71123

Основан в январе 1972 года

МЫ МЕНЯЕМ НАЗВАНИЕ

Минувшим летом наш сотрудник Максим Колтовой как бы в шутку заметил: «Больно длинное название — «ЮТ» для умелых рук». Почему бы не переименовать? В «Левшу», скажем...»

Да, как ни неказист с виду тульский мастеровой — герой Н.С. Лескова (помните, «косой левша, на щеке пятно родимое, а на висках волосья при ученье выдраны»), но изловчился вместе «со товарищи» посрамить заморских умельцев — подковать миниатюрнейшую «аглицкую блоху».

Левша — символ мастерства, усердия, неподкупности, преданности Отечеству. Прекрасный всем пример.

Итак, обновилось наше название. Думаем, и содержание станет богаче. Стыдно подводить Левшу.

Владимир СУХОМЛИНОВ





ЛЕВША ПРЕДЛАГАЕТ:

Не сомневаемся, что его модель станет самым интересным экспонатом вашего морского музея.



Семейному торжеству она придаст и праздничность и уют.



© «Левша», 1991 г.



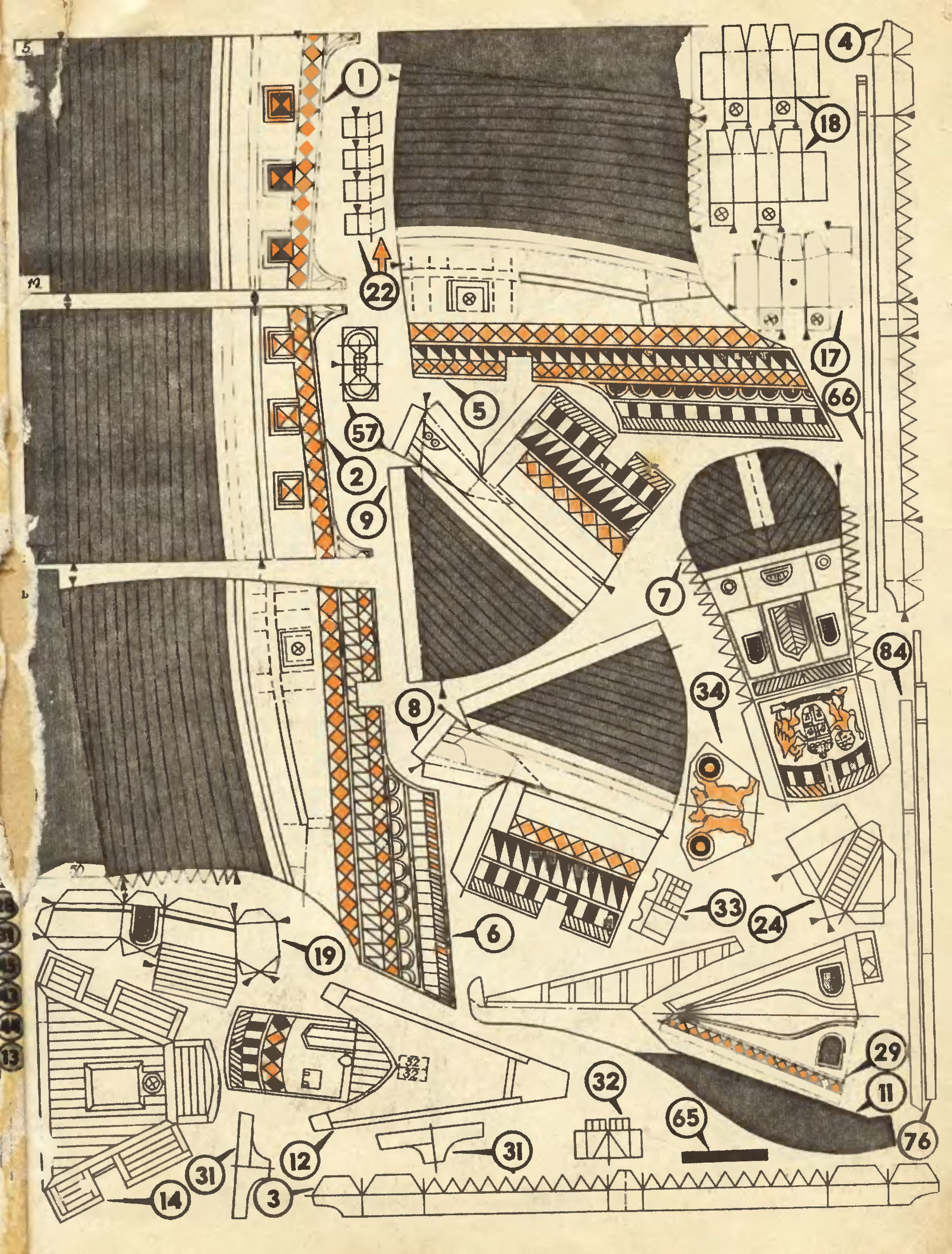
ГАЛЕОН ФЛИБУСТЬЕРА ДРЕЙКА

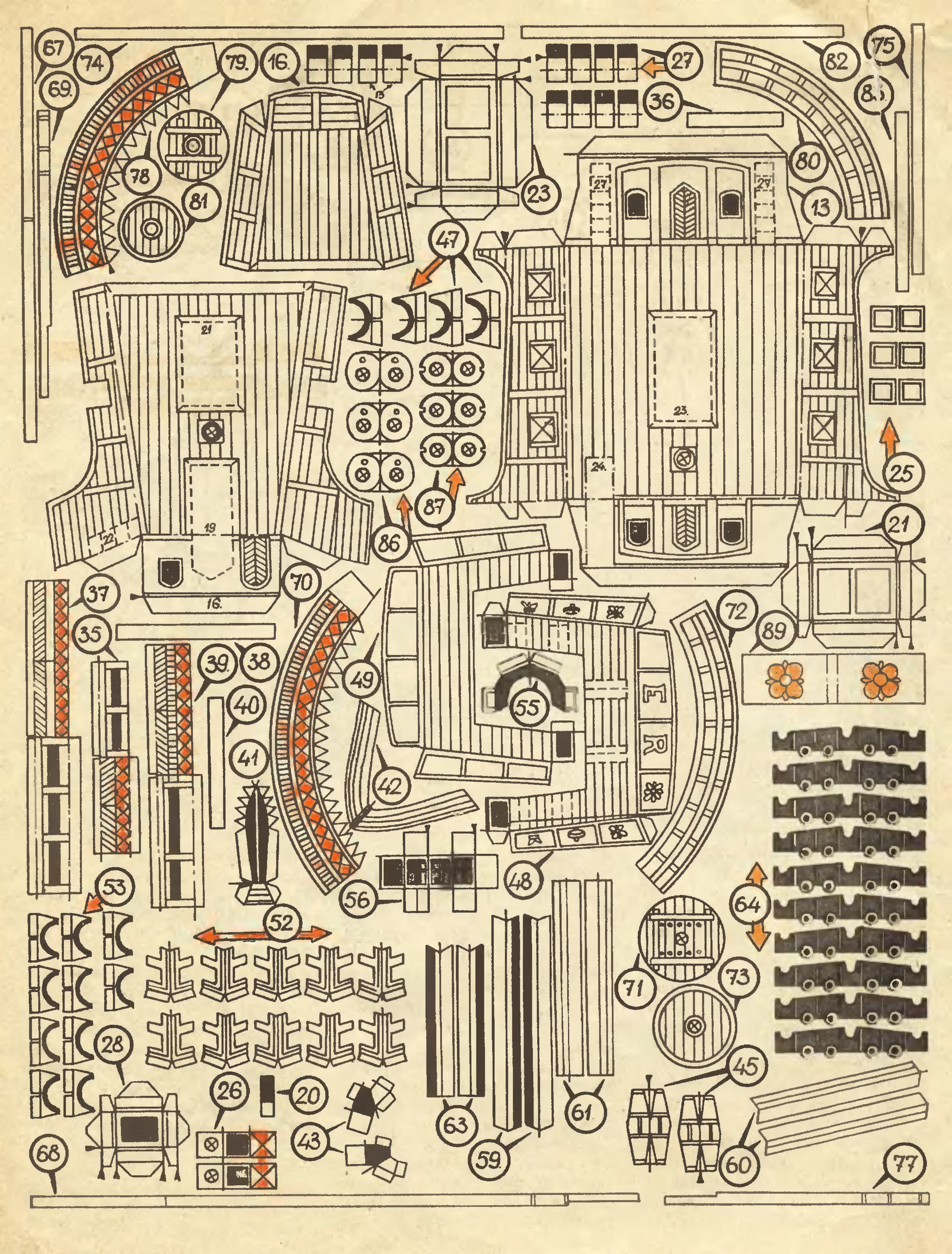
В эпоху колонизации Нового Света, когда несметные богатства Центральной и Южной Америки вывозились в метрополии, расцвело и пиратство. Дело это было хоть и разбойное, но не простое. Торговые корабли, как правило, управлялись опытными капитанами, имели прекрасные мореходные качества, да и хорошо вооружались. Словом, пиратам надо было хоть в чем-то обладать преимуществом. Например, иметь более подготовленную команду или дополнительные паруса для скорости, не говоря уже об оружии. Корабль знаменитого флибустьера Ф. Дрейка обладал всеми необходимыми качествами. Плавал Дрейк на галеоне — одном из самых маневренных и скоростных кораблей того времени. Появление его на горизонте наводило ужас на все суда.

Конечно, сам корабль не дожил до наших дней. Много сил и терпения было положено любителями старины, чтобы реконструировать его внешний облик по картинам и гравюрам, имевшимся в музеях Испании и Англии. Предлагаем вам сделать его модель из бумаги в масштабе 1:100. Подобного типа судна еще не было в вашем морском музее.

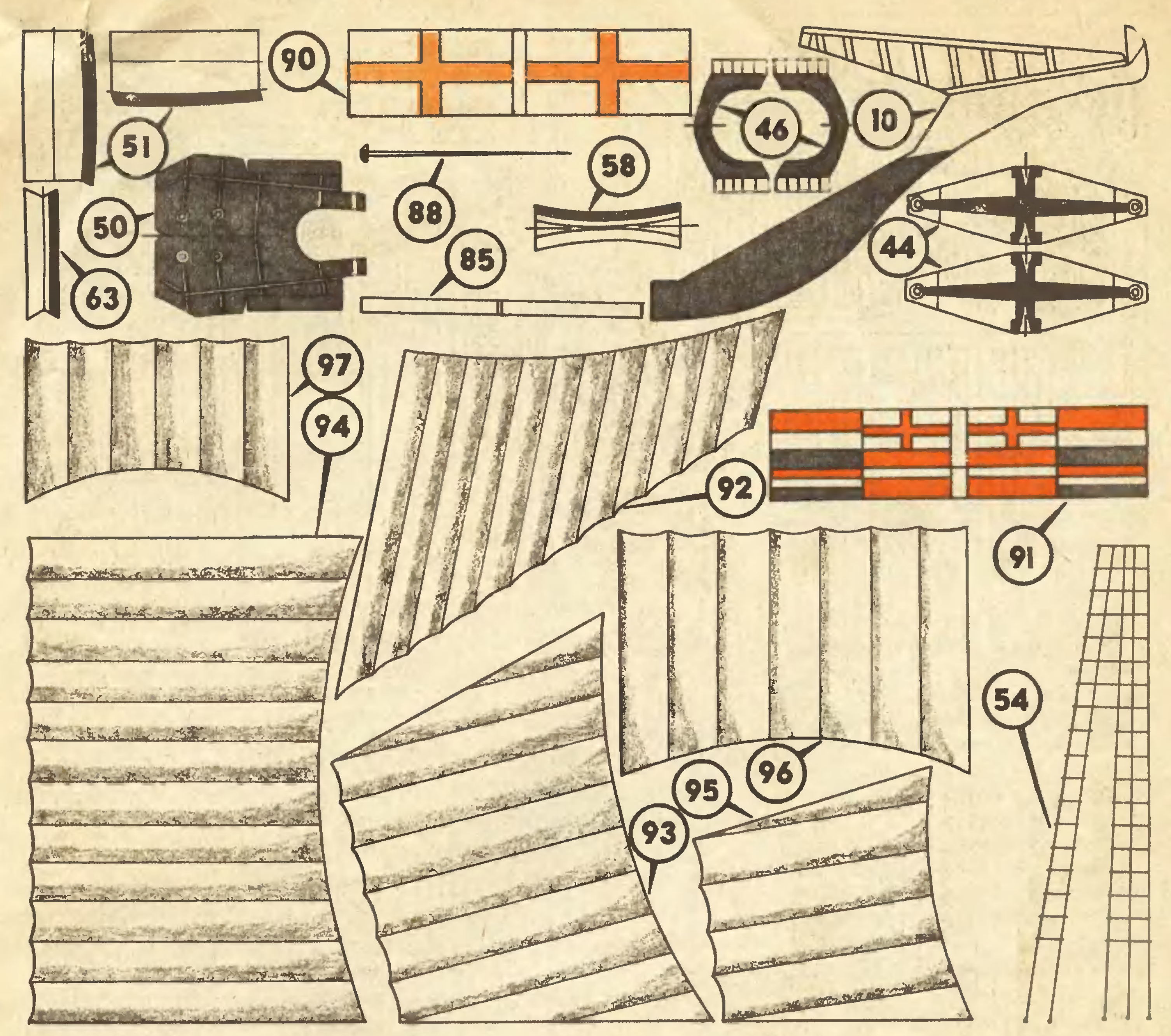
Собирается модель из нескольких частей: корпуса, палубных надстроек и парусного вооружения. Раздельное их изготовление упростит сборку и позволит избежать огрехов некачественной склейки.

Начинать работу советуем на хоро


5
1
4
18
22
12
17
5
66
57
2
9
7
84
8
34
6
33
24
19
29
32
11
65
76
12
31
31
3
14
13



67
74
69.
79.
16.
27
36
82
75
85
78
81
23
80
13
47
21
23.
24.
25
19
22
16.
86
87
21
37
70
72
89
35
38
39.
49
55
40
E
R
41
42
48
56
53
64
52
28
71
73
45
26
20
43
63
61
59.
60
68
77



шо освещенном месте, положив на стол широкую дощечку или лист фанеры. Приготовьте плотную бумагу, копирку, деревянные палочки, клей — желательно ПВА или бустилат, акварельные или гуашевые краски, а также инструменты — ножницы, острый нож или лезвие бритвы, циркуль, лекало.

Иглой циркуля или остро заточенным твердым карандашом переведите развертки наших рисунков. Каждую деталь аккуратно вырежьте по контуру ножницами или лезвием бритвы, стараясь не растягивать бумагу. Ведь от нагрузки она может удлиниться, и узлы будут плохо стыковаться.

На развертках указаны детали, которые следует соединить между собой. Начните с корпуса. Там, где требуется, придайте вырезанным заготовкам надлежащий выгиб, под прямым углом отогните клапаны. Намазывайте их клеем как можно тоньше, иначе он проступит по краям, испачкает руки, да и загрязнит сборку.

Нос, корма, борта и киль, склеенные между собой, образуют корпус корабля. Как видите, он еще не имеет достаточной прочности. Сборка станет жесткой, как только вы присоедините к ней палубу. Основу ее составляют несколько узлов, образующих прочную коробчатую конструкцию. Сначала склейте их между собой, а затем присоедините к корпусу.

Мачтами корабля служат деревянные палочки. Выстругайте их из прямослойной сосновой или еловой дощечки. В сечении они должны иметь круглую форму диаметром в основании 5 мм, а у вершины — 2 мм. Мачты на клею плотно посадите в отверстия палубы и опорных пластин внутри трюма. Пока клей окончательно не схватился, убедитесь, что нет перекосов.

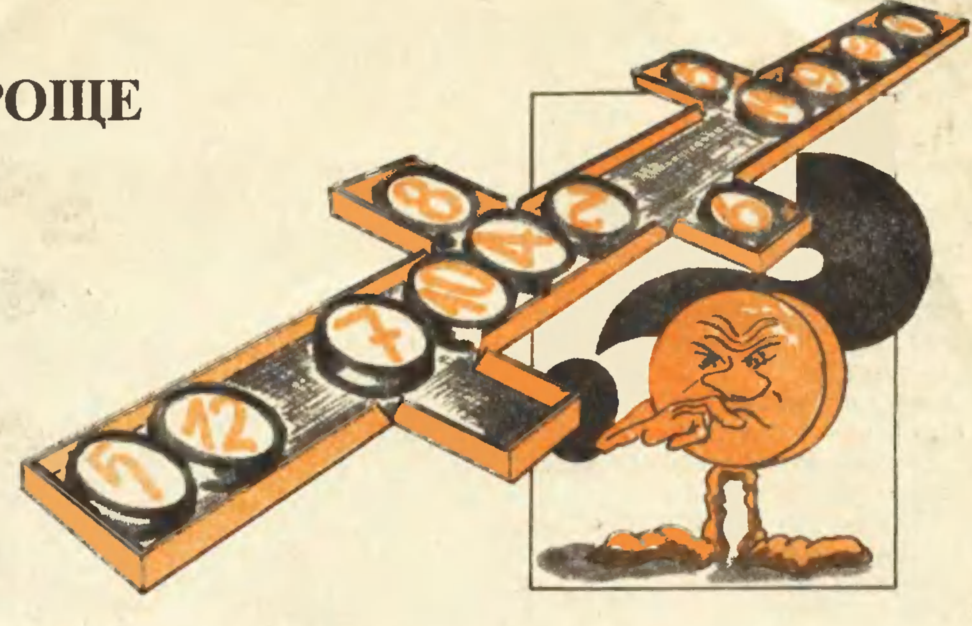
Теперь склейте детали, размещаемые на палубе. Последовательно наклейте пушки, баки, руль, волноотражательные щитки, паруса и такелаж.

Завершит работу окраска. С внешней стороны детали корпуса и палубу покрасьте светло-коричневой краской, пушки — черной, а флаги в цвета, указанные на рисунке.

А. АЛЕКСЕЕВ, инженер

Рисунки автора

НЕТ НИЧЕГО ПРОЩЕ

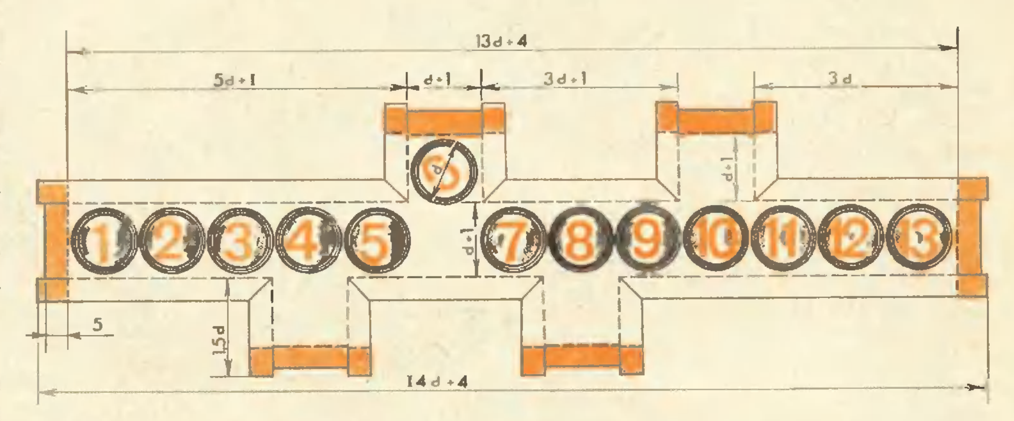


Наша головоломка немного напоминает игру в «Пятнадцать». Сделать ее можно всего за пять минут.

Подберите тринадцать одинаковых фишек белого или желтого цвета. Подойдут даже пуговицы от плаща или пальто. Но если хотите, чтобы головоломка выглядела достойно, фишки лучше вырезать лобзиком из фанеры толщиной 10 мм или склеить из нескольких слоев картона. На каждой надпишите черным фломастером или краской цифры от 1 до 13.

Теперь возьмите лист ватмана или тонкого картона и разметьте, как показано на рисунке, соблюдая размеры. Обращаем внимание — латинской буквой d обозначен диаметр фишки. Он диктует остальные размеры.

Вырежьте заготовку по контуру и сделайте дополнительные разрезы, которые показаны сплошными линиями. Теперь отогните края вовнутрь на 90 градусов. Как видите, получился своего рода желоб с четырьмя «карманами» по бокам. А чтобы он был прочный и сохранял форму, склейте полоски, заштрихованные цветом, совместив их друг с другом.



Убедились, как все просто.

Теперь перейдем к самой игре. К ней можно приступать сразу, как только клей высохнет. Расставьте фишки друг за другом по длине желоба в произвольном порядке. Боковые карманы при этом свободны. Это резервные зоны. Передвигая в них фишки, надо добиться, чтобы они выстроились по порядку от 1 до 13. Неважно, как вы будете держать головоломку — вертикально или горизонтально.

А теперь, спутав фишки, предложите сделать то же самое товарищу. Кому удалось все быстрее — победитель.

У игры могут быть и иные варианты. Можно, например, расставить фишки так, чтобы нечетные номера шли по возрастающей и чередовались через один с четными, идущими, наоборот, по убывающей.

Игра еще больше усложнится, если в желоб положить листок бумаги, на котором произвольно написаны номера. В этом порядке и надо расположить фишки. А поскольку цифры на листке скрыты фишками, сделать это будет непросто.

В. ЯНЦЕВ
Рисунки А. НАЗАРЕНКО

«А ПОЧЕМУ?»

Новое приложение к журналу «Юный техник» под таким названием выходит в свет

Почему «А почему?»? Да, наверное, и так ясно. Ведь новый журнал обращен к дошкольникам и младшим школьникам. А кто чаще, чем они, задает этот вопрос?

Признайтесь, ребята часто ставят вас в тупик. Новое приложение даст ответы на тысячи «почему?». В первом номере рассказы о планете Земля и об истории телефона, повествование о бабочках и фантастический рассказ. Специальные рубрики «Настенька» и «Данила-мастер» — для юных мастериц и умельцев. А еще рубрики «Игротека» и «Наш мультик», «Теплоходом, самолетом...» и «Сделай и поиграй». Но и это не все!

Не лучше ли взять и подписаться? Это можно сделать в любое время и на любой срок. Индекс «А почему?» — 70310, цена за один экземпляр — 60 коп., стоимость годовой подписки — 7 руб. 20 коп.

Разве вам не хочется порадовать своих детей или внуков?

КТО САМЫЙ ЛОВКИЙ?

Смотришь на цирковых артистов и поражаешься, как ловко, непринужденно выполняют они сложнейшие трюки. И ведь не на полу, а на шатком канате! Конечно, помогает им длинный шест – балансир. Он как бы дает дополнительную точку опоры.

Однако так ли легко на него опираться?

Перед вами игрушка. Четыре акробата стоят друг на друге, и у каждого в руках балансир. Так на рисунке. А попробуйте сами поставить такую пирамиду! Уверяем, даже балансиры мало помогут. Малейшая неточность, неловкое движение... и игрушка рассыплется, как карточный домик.

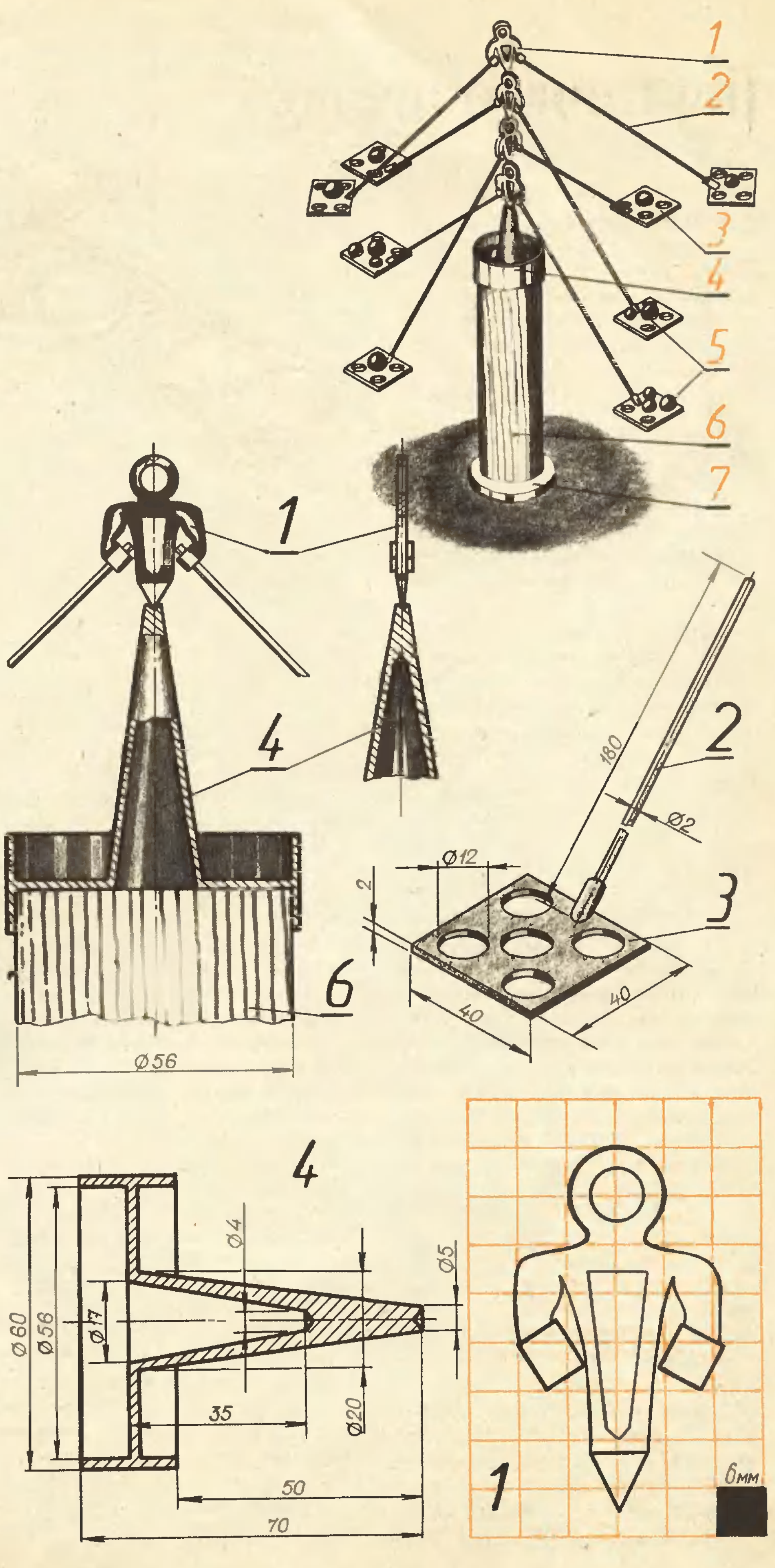
Для выравнивания равновесия можно воспользоваться стальными шариками. Их несколько разного диаметра, а значит, разной массы. Под них на концах балансиров предусмотрены площадки. Полагаясь на свой глазомер и чувствительность, попробуйте нагрузить площадки так, чтобы сборка устояла.

Словом, занимательная игрушка – и спортивная и зрелищная. Ведь играть в нее могут сразу несколько человек. Давайте сделаем!

Фигурки акробатов выпилите лобзиком из фанеры толщиной 4–5 мм. Чтобы они не загрязнялись, покройте олифой или масляным лаком. На руках и в нижней части туловища фигурок закрепите накладки из жести. Они помогут прочнее закрепить балансиры – кусочки стальной проволоки. К концам балансиров припаяйте площадки с отверстиями, вырезанные из жести. В нижней части для устойчивости прикрепите шурупом пяту, а сверху втулку. Эти детали можно подобрать от старых игрушек или выточить на токарном станке.

Теперь посмотрим – кто из вас самый ловкий?

С. ВЛАДИМИРОВА
Рисунки В. АЛЕШКИНА



300 КГ ЗА ОДИН РЕЙС

В прошлом номере приложения вы познакомились с конструкцией гусеничного блока-мотобуксировщика, собранного на базе двигателя от тяжелого мопеда. Взяв его конструкцию за основу, можно создать и более серьезную машину — своего рода снегоход-грузовик. Давайте попробуем.

Напомним вкратце об устройстве мотобуксировщика. Он собран на плоской трубчатой раме, где смонтированы силовая установка и необходимые для работы агрегаты. На осях закреплены четыре колеса, через которые переброшена самодельная гусеница, из резинотканевых ремней, реек-траков и гребней.

Основа снегохода — тот же гусеничный блок. Правда, он несколько уже. Поэтому, если вы уже сделали мотобуксировщик, его предстоит несколько доработать. Понадобится дополнительная рама, чтобы связать блок с передней управляемой лыжей, кузовом и сиденьем водителя. Ее можно собрать из двух продольных труб-лонжеронов диаметром 35х2 мм, объединенных спереди рулевой колонкой, а сзади — поперечиной из трубы диаметром 30х2 мм. Способ соединения — сварка. Для прочности усильте стыки косынками из стального листа толщиной 2—2,5 мм.

Рама соединяется с гусеничным блоком в четырех точках, где размещены подшипниковые узлы. Лучше использовать подшипники скольжения, а втулки выточить из фторопласта или бронзы. Если же вы воспользовались подшипниками качения, то для них потребуются корпуса. Сделать их можно в виде хомута из стальной полосы толщиной 3—4 мм и шириной на 3—5 мм больше, чем сам подшипник. Крепят подшипник в корпусе сваркой в двух-трех точках. Помните, что подшипник не должен перегреваться, а потому обмотайте его перед сваркой влажной асбестовой тканью. Конечно, наше крепление пригодно лишь для тихоходных передач, не требующих особой точности установки.

Рулевая колонка на нашем снегоходе такая же, как у велосипеда. И если есть возможность, отпилите этот узел от старой рамы и приварите на косынках к лонжеронам. В нижней части рулевого вала приварена поперечина из трубы диаметром 22х3 мм — к ней шарнирно крепится навеска передней лыжи. Основная деталь навески — опора П-образной формы, согнутая из стального листа толщиной около 3 мм. Крепеж шарнирного соединения — стальная шпилька с резьбой М8, две гайки с шайбами и пластиковая (или фторопластовая) втулка, установленная внутри трубчатой поперечины.

Руль снегохода — стандартный, от любого мопеда или мотоцикла. На нем монтируются органы управления: ручка управления дроссельной заслонкой карбюратора (ручка «газа»), рукоятка выключения муфты сцепления, переключатель коробки передач и рукоятка привода скребкового тормоза. На руле установлен также привод декомпрессора двигателя и переключатели световых приборов.

На рисунке не показан сам тормоз, однако конструкция его достаточно проста, вы справитесь самостоятельно. Расскажем лишь, как он устроен. Скребковый тормоз напоминает дверную петлю. Крепится он к задней части лыжи. «Петля» жестко фиксируется сверху лыжи винтами и гайками с резьбой М6, а его подвижная часть на так называемых «пальцах» — трех-четырех стальных стержнях, на конце которых нарезана резьба М8. При повороте они входят в отверстия, просверленные в лыже, углубляются в снег и гасят скорость. Управляется тормоз с помощью троса в боуденовской оболочке. Конец троса закрепляется на стальном уголке, прикрепленном к петле, и на ручке руля. В нейтральном положении тормозное устройство держит пружина.

Лыжа снегохода склеена из кусков фанеры толщиной 4...5 мм. В сумме пакет должен быть не более 18—20 мм. Склейку желательно производить на простейшем стапеле — прочной доске толщиной около 50 мм, в передней части которой закреплен фигурный деревянный брусок, повторяющий форму лыжи. Пакет, состоящий из фанерных заготовок, промазанных эпоксидным или казеиновым клеем, а также подошвы из слоистого пластика (используется для отделки кухонной мебели) зажимается струбцинами и после подсыхания клея доводится до заданной формы. Вместо струбцин можно воспользоваться деревянными брусками, расположив их сверху и снизу заготовки и стянув так называемым «телеграфным бандажом» из мягкой стальной проволоки, закрученной с помощью воротка.

Готовая лыжа крепится на рулевом валу и фиксируется амортизатором из стальной пружины или толстой упругой резины.

Сиденье водителя проще всего взять готовое, например, от старого полумягкого металлического стула или кресла. Для его крепления на снегоходе предусмотрена поперечина из трубы диаметром 22х2,5 мм и четыре опорные площадки из стального листа толщиной около 3 мм.

Наш снегоход оснащен легким грузовым кузовом. Он поможет вам быстро убрать и отвезти снег, привезти хворост или дрова. Сделан кузов из фанерных заготовок толщиной 8...10 мм, соединенных дюралюминиевыми уголками и винтами М5 с гайками и шайбами. Габариты — 350х1200х1600 мм. К раме кузов крепится с помощью стоек из стандартных труб сечением 22х22 мм, закрепленных сваркой.

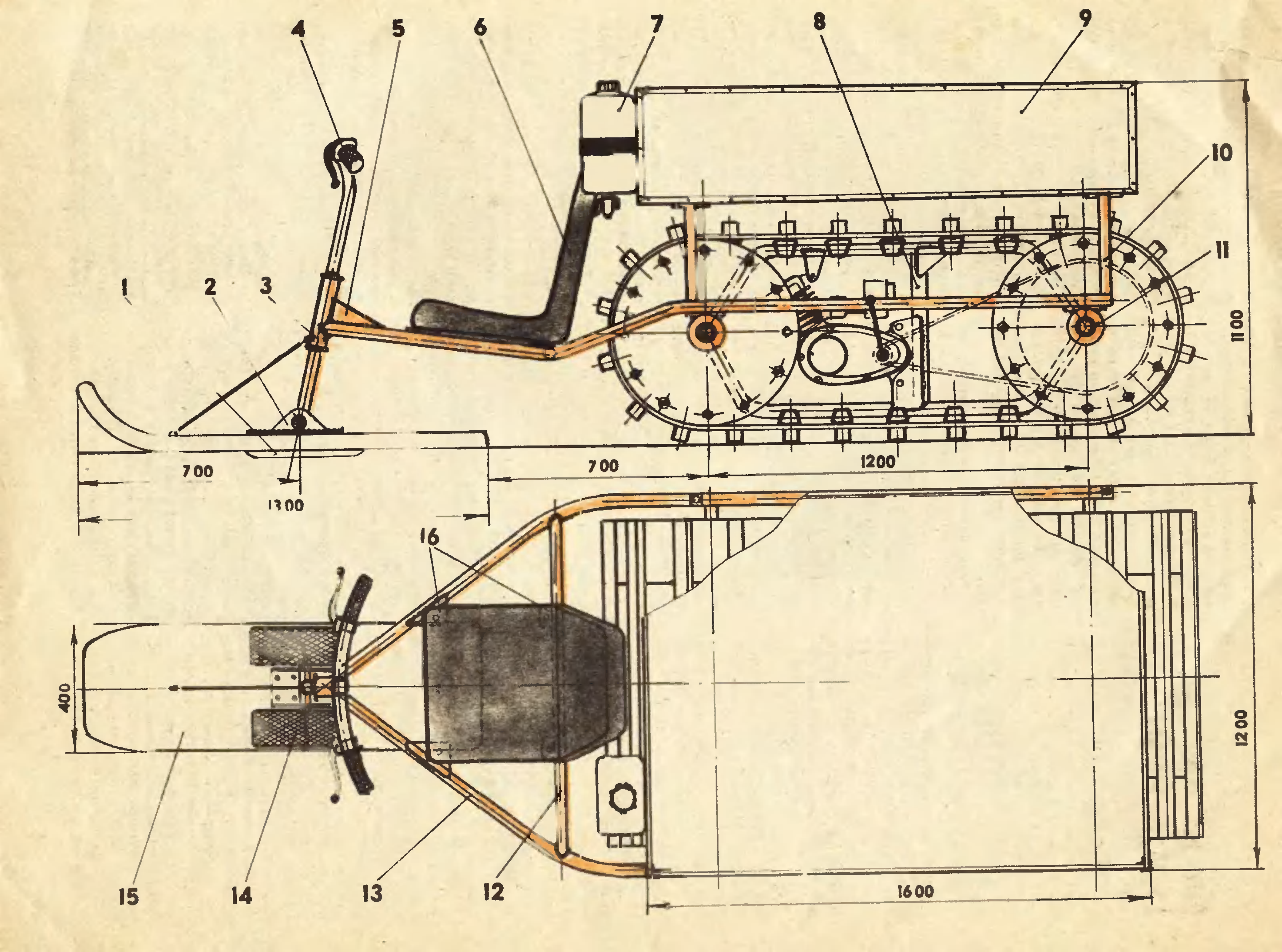
Топливный бак — пластиковая канистра емкостью 2—3 литра. Крепится она на передней стенке кузова. Не забудьте про отстойник с топливным краником. Он может быть стандартным — от мопеда или мотоцикла. К карбюратору канистра подсоединяется пластиковым или резиновым шлангом.

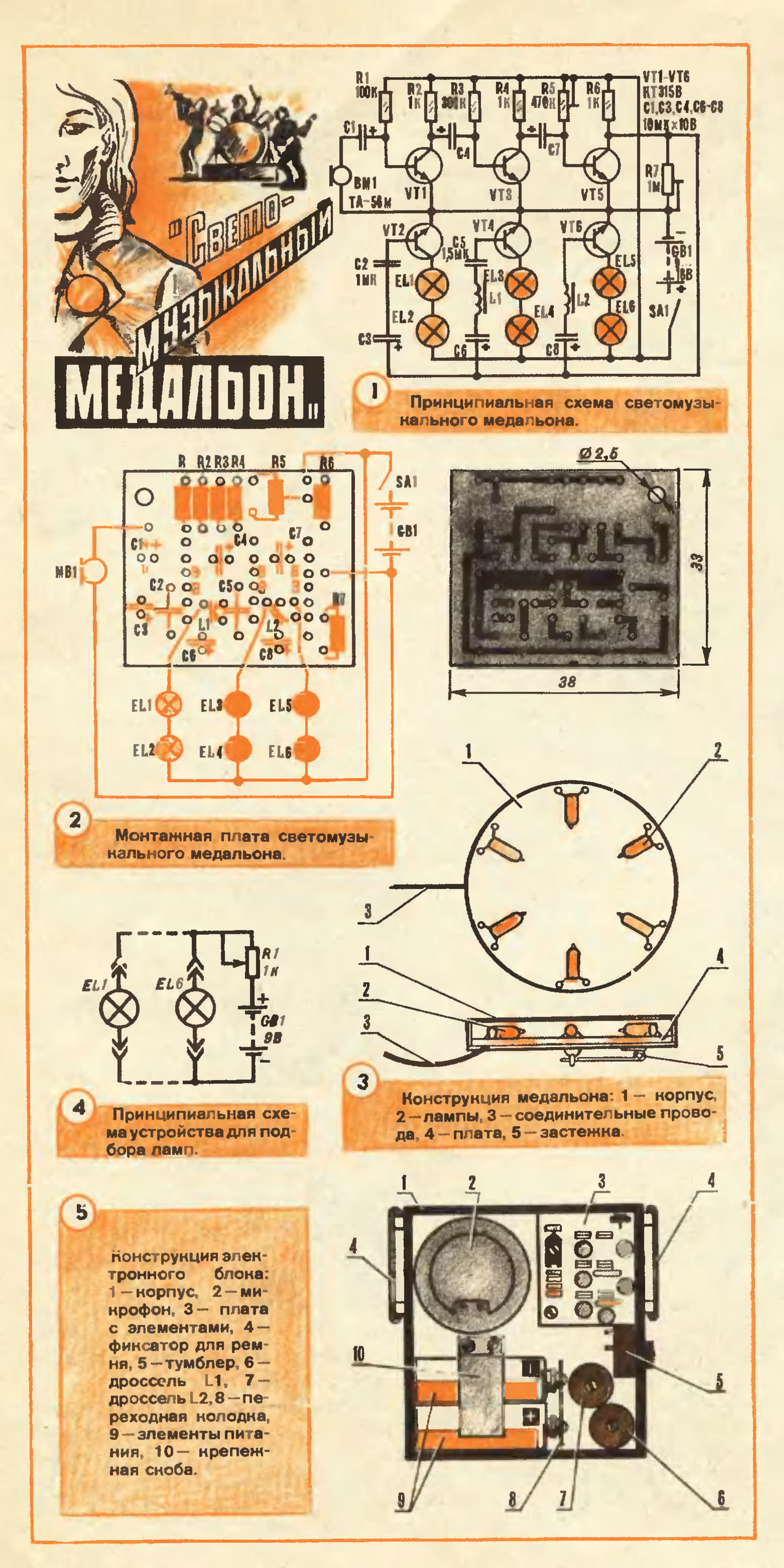
Рама снегохода окрашивается алкидными или нитроэмалями с предварительной грунтовкой в два-три слоя нитрогрунтом. Деревянные узлы (кузов и лыжа) пропитываются в два-три слоя горячей олифой и также окрашиваются эмалью.

Наш снегоход готов к работе. Заметим, грузоподъемность его немалая — до 300 кг! Считайте, вы обрели хорошего помощника.

И.ГРУШИН,
инженер

Цифрами на рисунке обозначены: 1 — подрез лыжи (дюралюминиевый или стальной уголок 20х20 мм), 2 — шарнирная опора лыжи (стальной швеллер из листа толщиной 3 мм), 3 — рулевая колонка, 4 — руль, 5 — косынка (стальной лист толщиной 2,5 мм), 6 — сиденье, 7 — топливный бак (пластиковая канистра емкостью 2—3 л), 8 — гусеничный блок, 9 — кузов, 10 — стойка (квадратная труба 20х20 мм), 11 — подшипниковый узел, 12 — поперечина (стальная труба диаметром 30х2 мм), 13 — лонжерон (стальная труба диаметром 35х2 мм), 14 — опоры ног водителя (рифленая резина), 15 — лыжа, 16 — площадка крепления сиденья (стальной лист толщиной 4 мм).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
1100
700
1300
700
1200
16
400
1200
15
14
13
12
1600



1 Принципиальная схема светомузыкального медальона.

2 Монтажная плата светомузыкального медальона.

3 Конструкция медальона: 1 — корпус, 2 — лампы, 3 — соединительные провода, 4 — плата, 5 — застежка.

4 Принципиальная схема устройства для подбора ламп.

5 Конструкция электронного блока: 1 — корпус, 2 — микрофон, 3 — плата с элементами, 4 — фиксатор для ремня, 5 — тумблер, 6 — дроссель L1, 7 — дроссель L2, 8 — переходная колодка, 9 — элементы питания, 10 — крепежная скоба.

ОН БУДЕТ ХОРОШ НА ВАШЕЙ РУБАШКЕ

Надеемся, электронные серьги (см. №11, 1990 г.) вы уже сделали. Предлагаем пополнить свой гарнитур еще одним необычным украшением — электронным медальоном. Плоский, круглый, он пристегивается к платью или рубашке и, пока в зале тишина, больше походит на значок. Но стоит зазвучать музыке, медальон вспыхнет разноцветьем красок, цвет и яркость которых зависит от частотного спектра фонограммы.

В чем секрет? Наш медальон, как вы догадались, светомузыкальный! Но от обычных подобных устройств отличается тем, что не имеет прямого электрического соединения с источником звукового сигнала — магнитофоном или усилителем. Провода заменил микрофон, который и «воспринимает» звучащую музыку, преобразуя звуковой сигнал в электрический. Затем сигнал усиливается и фильтруется по трем каналам: высокочастотному, средне- и низкочастотному. На выходе каждого канала установлены лампы соответствующего цвета. Загораясь в такт музыке, они рисуют различные красочные комбинации.

Не правда ли, интересно?

Познакомимся с конструкцией подробнее.

Медальон, внутри которого размещены накальные лампы, соединен тонким жгутом проводов с электронным блоком. Его принципиальная схема показана на рисунке 1. На транзисторах VT1, VT3 и VT5 собран трехкаскадный низкочастотный усилитель. Конденсаторы C2, C5 и дроссели L1, L2 выполняют роль фильтров: C2 — высокочастотного, L1C5 — среднечастотного и L2 — низкочастотного. Транзисторы VT2, VT4, VT6 работают в режиме электронных ключей. Они управляют (включают и выключают) накальными лампами EL1 — EL6. Лампы EL1, EL2 окрашены в синий цвет, EL3, EL4 — в зеленый, а EL5, EL6 — в красный.

Принцип действия устройства достаточно прост. Микрофон BM1, как мы говорили выше, преобразует звуковые колебания в электрический сигнал широкого частотного спектра, который усиливается каскадами на транзисторах VT1, VT3, VT5. Далее, через разделительные конденсаторы C3, C6 и C8 он поступает на входы фильтров, которые выделяют в каждом канале полосу определенной частоты. В результате на базу транзистора VT2 проходит си-

гнал в диапазоне 1000—17 000 Гц, на VT4 – с частотой 300—1000 Гц, а на VT6 — в интервале от 20 до 300 Гц. При этом транзисторы открываются [redacted] накальные лампы EL1 — EL6, включенные [redacted] их коллекторные цепи, начинают светиться. Яркость и длительность свечения ламп зависит от амплитуды [redacted] частоты входного сигнала. Отрегулировать чувствительность низкочастотного усилителя можно подстроечными резисторами R5 и R7.

Расскажем, как изготовить такую конструкцию.

Элементы блока лучше всего разместить на монтажной плате размерами 38x33 мм, выполненной из фольгированного гетинакса или стеклотекстолита толщиной 1—1,5 мм. Ее чертеж показан на рисунке 2.

Потребуются следующие детали. Транзисторы — КТ315 с любыми буквенными индексами. Оксидные конденсаторы — марки К50-6 или К50-16 на напряжение не менее 10 В, неполярные — малогабаритные керамические, например, КМ5 или КМ6. Постоянные резисторы — любого типа мощностью 0,125 Вт, подстроечные — СП4. [redacted] роли микрофона можно использовать ДЭМШ-1 или головной телефон ТА-56м, ТА-4, ТГ-1, ТОН-1. Накальные лампы — СМН6,3-20 с гибкими выводами. Тумблер — малогабаритный, например, МТ1, МТД1, ПДМ. Источник питания — напряжением 9—18 В. Это может быть одна или две батареи «Корунд» или несколько гальванических элементов напряжением по 1,5 [redacted] (желательно малогабаритных, например, «316» или «332»), соединенных последовательно.

О конструкции дросселей расскажем отдельно. Для их изготовления необходимы полые бумажные каркасы высотой 20 мм, с внутренним диаметром 3 мм. Каркасы дополняют по бокам щечки диаметром 15 мм. Сердечниками служат стальные винты М3 длиной примерно 25 мм. Катушки наматываются «внавал» проводом ПЭВ или ПЭЛ диаметром 0,1 мм. L1 мотается примерно на половину свободного пространства каркаса, а L2 — до его заполнения.

Конструкция самого медальона показана на рисунке 3. Его корпус — круглая плоская коробочка с прозрачной верхней крышкой, например, от светофильтра фотоаппарата. Крышку обработайте мелкой наждачной бумагой до получения матового оттенка. С наружной стороны основания укрепите застежку [redacted] просверлите отверстие для соединительного жгута. Баллоны накальных ламп покрасьте цветными лаками или разведенными [redacted] ацетоне пастами из стержней шариковых ручек. Затем установите лампы на тонкой круглой плате из гетинакса или текстолита и спаяйте друг с другом согласно принципиальной схеме. Теперь подключите соединительный шнур. Он сплетен в виде косички из длинных тонких проводов в хлорвиниловой изоляции. Плату установите [redacted] футляр, пропустив шнур через отверстие в основании. Лампы надо подобрать одинаковых параметров, иначе яркость их свечения будет разной. Воспользуйтесь для этого устройством, схема которого приведена на рисунке 4. Подключив [redacted] нему лампы и вращая движок переменного резистора из крайнего верхнего по схеме положения вниз, сравните свечение. Заменив горящие слабо, вновь проведите проверку. До тех пор, пока все шесть ламп не окажутся более-менее идентичными.

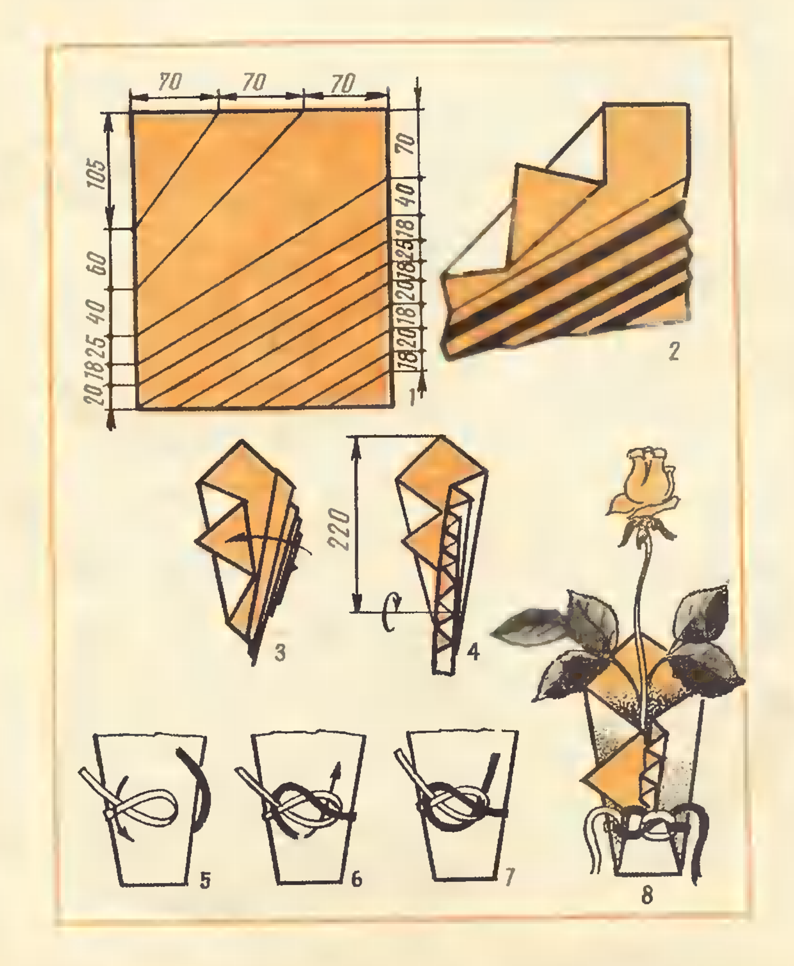
Электронный блок лучше всего разместить в пластмассовой коробке подходящих размеров. Один из вариантов показан на рисунке 5. На лицевой панели корпуса установите микрофон, [redacted] на одной из боковых стенок — тумблер включения питания. Монтажную плату, дроссели и батареи питания крепят с внутренней стороны лицевой панели. В верхней стенке корпуса просверлите отверстие, пропустите через него соединительный шнур и припаяйте к соответствующим выводам монтажной платы. С наружной стороны задней крышки приклейте для амортизации тонкий слой поролона. На боковых стенках установите фиксаторы, с помощью которых блок можно будет повесить на ремень или пояс. Вся конструкция должна быть достаточно прочной — ведь ей придется выдерживать немалую механическую нагрузку.

Но прежде чем отправляться на танцы, подготовьте медальон [redacted] работе. Подсоедините к выводам эмиттера [redacted] коллектора транзистора VT5 вольтметр постоянного тока, подстроечные резисторы R5 и R7 установите [redacted] среднее положение. Включите питание. Затем, вращая движок подстроечного резистора R5, [redacted] потом и R7, установите напряжение на транзисторе VT5 не превышающим значение 1 В.

В. ЯНЦЕВ, инженер
Рисунки С. ЗАВАЛОВА

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

ЦВЕТЫ ПО-ЯПОНСКИ



Подарок ценен не сам по себе, [redacted] как поднесен. Недаром японцы придают такое значение ритуалу. И здесь важно все. В том числе цвет и вид упаковки. Научу вас сегодня заворачивать цветы по-японски.

Приготовьте лист плотной белой бумаги (270x210 мм), такой же потоньше, лист красной и две ленты тех же цветов. Белую бумагу смажьте резиновым клеем по периметру и наклейте на нее красный лист, предварительно расчерченный, как показано на рисунке 1. Затем согните заготовку по линиям (рис. 2 [redacted] 3). На расстоянии 220 мм от верхнего угла лист перегните (рис. 4).

Теперь вложите цветы [redacted] конверт и сверху завяжите цветную ленту [redacted] последовательности, указанной на рисунках 5, 6 и 7. Осторожно потяните за концы — получится симметричный узел. Цветы для подарка готовы (рис. 8). Можете отправляться в гости.

РАДОСТЬ ПРИДЕТ В ВАШ ДОМ,

если знать некоторые премудрости выбора и подготовки пряжи к вязанию

Начнем с выбора пряжи. Принцип «чем дороже, тем лучше» частенько подводит. Дорогая импортная пряжа, конечно, лучше отечественной по 3,5 руб. за 100 г. Но, увы, импортная шерсть порой непредсказуема. На этикетках мохера указан состав. Имейте в виду, что самый лучший мохер — с шерстью или нейлоном, самый худший — с акрилом. Тонкая пряжа ценой по 5 руб. за 100 г предназначена для машинного вязания. Следовательно, покупать ее для ручной вязки нет смысла: и дорого, и хлопотно перематывать в клубки, ведь вязать удобнее одной толстой ниткой, чем составленной из нескольких тонких.

Итак, пряжа куплена. Не торопитесь сматывать ее в клубки. Нетуго перевяжите пасьму в четырех местах и постирайте в теплой воде. Для приготовления мыльной пены в миску мелко настругайте мыло типа «Банного» или «Семейного» (из расчета треть маленького куска на пасьму), залейте горячей водой и хорошенько взбейте. Пену вылейте в таз с теплой водой и размешайте. Шерсть — материал нежный, не любит резкого перепада температур. Кроме того, стирка вручную производится «взбивающими» движениями, не следует тереть и выкручивать. Машинная стирка исключена. В теплую воду для полоскания добавьте немного уксуса или лимонной кислоты.

Отстиранную и прополосканную шерсть отожмите такими движениями, будто вы лепите снежок, и повесьте на веревку над ванной на полчаса-час, чтобы стекла вода. Еще раз аккуратно отожмите, оберните махровым полотенцем.

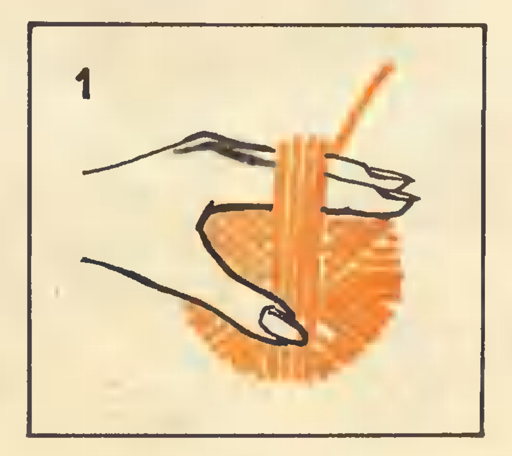
Сушите пряжу либо на веревке, либо на сухом махровом полотенце, но уж никак не на батарее и не над плитой. Гладить пряжу не следует.

Выстиранную и высушенную пряжу хранят в пасьме, сматывая в клубки лишь перед вязанием. В магазинах «Галантерея» бывают моталки двух видов: с приспособлением для универсальной намотки и без него. Не жадничайте, купите хорошую моталку! Если же сматываете вручную, знайте, что клубки должны быть мягкими, шерстяная пряжа не терпит натяжения. За полгода хранения в тугих, как мячик, клубках, даже новая пряжа ветшает. Поэтому, сматывая пряжу, подкладывайте под нитку 2—3 пальца, как показано на рисунке 1. Через каждые 10—15 витков вытаскивайте пальцы из клубка, и следующую серию витков делайте в другом направлении. Клубок выйдет тот, что надо!

Случается, при стирке шерсть линяет. Краску можно закрепить уксусом. В таз с теплой водой влейте полстакана уксуса или столовую ложку эссенции, размешайте и опустите в раствор пасьму. Поставьте таз на очень слабый огонь, доведите, помешивая, до кипения и дайте остыть до комнатной температуры. Далее пасьму отполоскайте и снова постирайте. Если пряжа продолжает линять, попробуйте закрепить краситель мочевиной (встречается в хозмагазинах в отделе удобрений). Столовую ложку мочевины растворите в горячей воде и обработайте шерсть так же, как уксусом. Линяющую и после такого закрепления шерсть не стоит использовать в сочетании с пряжей другого цвета. Кипятить шерстяную пряжу в отбеливателе — значит загубить ее.

Если цвет полинявшей шерсти не устраивает, ее можно подкрасить или перекрасить красителями. На пакетике напечатана инструкция — соблюдайте ее. Работать с текстильными красителями лучше в резиновых перчатках.

Сначала делают пробное крашение, ведь даже белая шерсть разной фактуры прокрашивается одним и тем же красителем по-разному. Расчет количества краски идет от массы шерсти: на пасьму в 100 г понадобится четверть пакетика или таблетки. Для пробы возьмите 10 г шерсти и краски на



кончике ножа. Порошок или растертую часть таблетки растворите в горячей воде и процедите через чистую тряпочку в эмалированный таз, наполовину залитый холодной водой. Количество воды имеет значение только для равномерного окрашивания. Пряжа в растворе должна плавать. Если требует инструкция, добавьте уксус и соль и опустите в раствор мокрую неотжатую пряжу. Поставьте таз на слабый огонь и, помешивая деревянной палочкой, доведите до кипения. Уменьшите нагревание до минимума — раствор должен кипеть без пробулькивания в течение часа. Помешивать «варево» придется до обесцвечивания раствора, затем пусть покипит самостоятельно. Выключив огонь, дайте раствору остыть до комнатной температуры. Проверить, не линяет ли шерсть, можно экспресс-методом с помощью утюга. Мокрый образец заверните в сухую белую ткань и высушите утюгом (регулятор установите в положении «шерсть»). Линяющая пряжа оставит следы на белой ткани. В этом случае попробуйте закрепить краситель мочевиной.

Если же вам понравился получившийся цвет, замачивайте всю шерсть. Красить нужно в один заход, рассчитав необходимое количество краски. Если хотите получить светлый тон, краски лучше недоложить, а уксуса и соли переложить. Чем больше вы возьмете воды, тем больше у вас шансов получить равномерное окрашивание. На цвет вода не влияет, ведь текстильные красители — не акварель.

Если вы хотите красить смесью красителей, разведите каждый цвет в отдельной банке, процедите и составляйте колер в тазу с водой и уксусом, добавляя к светлым краскам темные из пипетки по каплям.

Теперь о цвете. Теплые тона получаются из холодных при дополнении желтой краски. Полинявшая розовая шерсть имеет неприятный оттенок. Подкрасив ее оранжевой, вы получите морковный цвет, а если добавить чуть-чуть васильково-синей — коралловый. Скучный грязно-бежевый цвет смесь желтой и оранжевой краски превратит в золотисто-коричневый. Невыразительный алюминиево-серый цвет можно вообще превратить во что угодно. Подкрашивание темно-коричневой краской приведет к сероватолиловатому оттенку, темно-зеленый — к холодному «малахитовому», голубой — к стальному.

Полинявший зеленый цвет желтая краска превратит в травяной, а оранжевая — в болотный. Подкрашивание темно-коричневой краской хорошо приглушает чрезмерную яркость васильково-синего. Многие цвета удается «облагородить» подкрашиванием в очень слабом растворе черной краски.

Подкрасить — значит прокрасить с

соблюдением всех правил крашения. Точных рецептов на всевозможные варианты нет. Но если вы подкрашивали десятиграммовый образец в воде с тремя каплями предварительно разведенного красителя, то на 100 г шерсти возьмите 30 капель этого же красителя, на 500 г – 150 и т.д.

Многим нравится шерсть неравномерной окраски. Чтобы ее получить, надо прочно привязать каждую пасьму к палке белой катушечной ниткой (рис. 2). Часть пасьмы намотайте на палку и опустите в таз с красителем. Если хотите получить плавный переход одного цвета в другой, раствор перемешивают легким покручиванием. Интересную цветовую растяжку удается получить при окраске шерсти в рыхлых клубках – цвет от темного постепенно переходит к светлому. Но из такой пряжи вязать большую вещь довольно сложно. Гораздо проще выкрасить растяжкой цвета готовое изделие. В этом случае привяжите его нитками к палке теми местами, которые по замыслу должны быть более светлыми, например, верх спинки, переда и рукавов. А в раствор опустите только низ и концы рукавов. Включите плиту. Для получения плавного перехода цвета придется все время крутить палку, поочередно то опуская, то вытаскивая из раствора прокрашенную часть. Каждое последующее опускание чуть-чуть больше предыдущего. Отсчет времени кипячения пойдет с момента погружения всего изделия.



Отполоскав вязаное изделие, отожмите его, как отжимали пасьму, не выкручивая, и закатайте в махровое полотенце.

Правила работы с шерстяной пряжей на первый взгляд кажутся устрашающими. Не робейте! Зато вы сможете много раз перевязывать свои вещи, а шерсть долго будет «как новенькая».

Возникает вопрос – как вязать и перевязывать. Об изначальных навыках идет речь в одной из публикаций нового раздела журнала «Юный техник» «Наш дом». Не поленитесь заглянуть в №1 журнала за этот год. Не пожалеете!

В. БЕЛЬКОВА

Рисунки И. АЛЕКСЕЕВОЙ

ВНИМАНИЮ РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛОВ!

К ВАШИМ УСЛУГАМ – НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ!

ФИРМА «ВАЛКЕТ» ПРЕДЛАГАЕТ

техническую документацию на ряд последних разработок, включающую подробное описание, схемы и фотошаблоны печатных плат в масштабе 1:1. С их помощью вы легко сможете собрать следующие устройства:

ПРИЕМНИК СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ
В брошюре дана схема и подробное описание.
Цена 10 рублей.

СВЧ ГОЛОВКА
В брошюре приведены чертежи, схема, описание.
Цена 10 рублей.

АНТЕННА СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ
Разработка получила Главный приз 34-й Всесоюзной радиовыставки на ВДНХ в Москве (1989 г.). В брошюре даны все расчеты, чертежи, схема и сведения о программах спутникового телевидения.
Цена – 10 рублей.

ЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ПОВОРОТА АНТЕННЫ
Устройство снабжено цифровым указателем позиции спутника. В комплект документации входят схема, рисунки печатных плат и подробное описание.
Цена – 10 рублей.

ТРАНСКОДЕР (PAL/SECAM)
Это устройство позволит вам подключать к RGB входу телевизора компьютер для наложения надписей или графики. Работает в автоматическом режиме. Проверка работоспособности с помощью тестовых таблиц. Разработка получила второй приз 34-й Всесоюзной радиовыставки на ВДНХ в Москве (1989 г.). В комплект документации входит схема и описание.
Цена – 25 рублей.

ТРАНСКОДЕР-2 (PAL/SECAM)
Схема содержит всего 8 микросхем и 8 транзисторов. В комплекте документации: схема, рисунки печатных плат и подробное описание.
Цена – 25 рублей.

ДЕКОДЕР ФИЛМЕНТ
В комплект документации входят схема, рисунки печатных плат и подробное описание.
Цена – 10 рублей.

МЕДИЦИНСКИЙ ЭЛЕКТРОАКУПУНКТУРНЫЙ АППАРАТ «ЭЛЛАДА-7»
Удостоен золотой медали ВДНХ СССР в 1987 году. В комплект документации входит схема, рисунки печатных плат и подробное описание.
Цена – 10 рублей.

КАТАЛОГ АКУПУНКТУРНЫХ ТОЧЕК
Цена – 10 рублей.
Для получения заказа надо направить в адрес фирмы почтовый перевод на соответствующую сумму. В графе «Для письменного сообщения» укажите свой полный домашний адрес и название прибора. Сразу после поступления перевода мы вышлем вам бандероль с заказом. А ваш адрес будет занесен в компьютерную картотеку. Мы регулярно будем информировать вас о всех новых разработках.

Наш адрес: 228000, Латвийская ССР, г.Огре, ул.Коннесес, 20, «ВАЛКЕТ».

«СВЕЧА ГОРЕЛА НА СТОЛЕ...»

В век электричества и скоростей так порой хочется чего-то стародавнего, ушедшего! Горящая свеча на столе придаст дому милый уют, неповторимую торжественность, даже таинственность. Словом, без свечей встречать иной праздник все равно, что испортить. И, конечно, хотелось бы, чтобы свечи на столе были красивы — и по форме, и по цвету. Если вам не удастся найти их в магазине или цена кусается — не беда, можно сделать самим. Материал — бывший в употреблении стеарин, парафин или воск, оставшийся от сгоревших ранее свечей. Ну и, конечно, нужны фантазия и знание технологии. Воображение подарить сложно, а вот о технологии поговорим.

Чтобы воск (парафин или стеарин) приобрел нужный цвет, в него вводят красители: масляные, гуашевые краски, пигменты. Используют, кстати, алюминиевый и бронзовый порошки. Краску берут на кончике лопаточки, смешивают с расплавленной массой исходного сырья и тщательно перемешивают. Поскольку воск можно нагреть до температуры значительно выше точки плавления, краску легко размещать по всему объему.

Для декоративных свечей применяется также роспись восковыми красками или восковая живопись — энкаустика. Она родилась еще в Древнем Египте, но потом секреты были утеряны и лишь недавно восстановлены вновь.

Восковая живопись знает два способа: горячий — когда используют расплавленные краски, и холодный — когда исходное сырье растворяют вместе с красителями в летучих маслах или же вводят в состав эмульсии. Дабы живопись была более стойкой к температуре, в восковые краски добавляют до 2% канифоли. Канифоль наносят также на уже выполненную роспись, и она образует довольно прочную пленку.

Придают свече выбранную форму литьем, лепкой, прессованием.

Первый способ — самый распространенный. Форму для него делают объемной или контурной. Объемную (рис. 1) изготовить просто — используя пластмассовые детали от светильников или сломанных детских игрушек. Надо лишь помнить, что форма должна быть разъемной, составленной из отдельных деталей: кубиков, призм, полусфер. Для лучшей стыковки края их необходимо сначала сточить под углом, величина которого зависит от количества соединяемых элементов. Дном формы послужит лист жести, оргстекла или фанеры. Остывший воск не прилипнет, если внутренние поверхности формы предварительно смазать вазелином. А удержать форму в сборе помогут стяжки из мягкой проволоки или резинки.

Если форма выполнена из двух элементов, сделанных из дерева (рис. 2) или фольги, то стенки их должны быть с уклоном 2 градуса, тогда легче будет извлекать изделие.

Контурные формы самой разной конфигурации можно изготовить и из плотной бумаги или картона (рис. 3). Конечно, годятся они лишь для одноразовых отливок (да и изящества вряд ли вы достигнете). Полоска формовочного материала изгибается по контуру будущей отливки, смазывается вазелином, накладывается на лист жести и заливается сырьем. Если вы хотите изготовить контурную форму многоразового использования, то возьмите жесть, а в местах стыка с основанием пропаяйте ее оловом.

Свеча без фитиля, как автомобиль без бензина. Лучше всего использовать хлопчатобумажную некрученую нить или веревочку. Синтетические непригодны. Они плавятся, выделяют вредные газы. Чтобы придать нити необходимую прочность, ее пропитывают расплавленным парафином.

В свечу фитиль вводится по-разному. Если форма контурная, то сначала заливают ее на 2/5 толщины и кладут в расплав фитиль. А потом заливают форму до краев.

В разъемных формах фитиль зажимается сопрягаемыми деталями так, чтобы он проходил строго по оси. Иногда фитиль подвешивают на проволочной перекладине. Свечи сложной формы получают, разбив их на отдельные простые геометрические элементы. Этот же способ позволяет получать свечи разноцветными, с лепными украшениями. Склеивают элементы горячим воском или парафином, а места стыковки затирают разогретым исходным сырьем. Для особо сложных композиций, чтобы не испортить форму, лучше использовать парафин — он имеет более низкую температуру плавления и размягчается от тепла руки. Помните, подкрашенный материал имеет меньшую усадку, и это надо учитывать при извлечении изделия из формы. Наконец, если в форме остались потеки от предыдущей отливки, их удаляют острым скребком либо еще раз прогревают форму.



Лепка — менее распространенный способ. Лучшее сырье для нее — легкоплавкий парафин. Он более пластичен. Руками можно придать ему приятный перламутровый оттенок благодаря насыщению его объема мельчайшими пузырьками воздуха. Из парафина можно раскатывать пластинки и колбаски, но не забывайте, что предстоит еще упрятать фитиль. Детали будущего изделия лучше всего скреплять и скручивать в теплой воде (+42 градуса).

И, наконец, последний вид обработки — выпрессовка. Этим способом можно получить сравнительно небольшие простые свечи или фрагменты более сложных. И здесь лучший материал — парафин. Основа выпрессовки — мелкие формочки из гипса или жести. Если вы избрали гипс, расскажем, как с ним работать. Немного порошка разводится водой до получения сметаноподобной массы. Залейте ее в молочный пакет с обрезанной горловиной. Дайте немного загустеть, а затем положите в нее предмет, с которого требуется получить точную копию. Не забудьте перед этой операцией смазать его вазелином. Когда гипс затвердеет, тонкой пилой распилите форму на две части. Извлеките образец. Остается прорезать отверстие, через которое будет заливаться расплавленная масса. Форма готова.

С ее помощью можно тиражировать изделия десятками. А это значит, изготовленные своими руками свечи можно подарить как сувенир родным и знакомым.

И последнее. Работу с воском, парафином и стеарином надо вести в проветриваемом помещении. Хорошо бы иметь несколько металлических посудин разного цвета под сырье. Необходимы и металлические лопаточки для помешивания расплавленной массы, а также небольшой половник на длинной ручке. Эти инструменты можно позаимствовать из наборов детской посуды.

Когда все будет готово и начнется вечеринка, возможно, вспомнятся и прелестные строки Б. Пастернака:

Свеча горела на столе,
Свеча горела...
И вечер будет исполнен доброй радости.

Ю. ПОЛЯКОВ

Рисунки С. ЗАВАЛОВА

ЗАЧЕМ ИСКАТЬ В МАГАЗИНЕ?

Найти сегодня мебель непросто. Да еще чтобы во всем подходила – и по расцветке и по размерам. Но кто владеет хоть небольшим навыком в столярном деле, может избежать лишних забот. Предлагаем начать с кухонного стола.

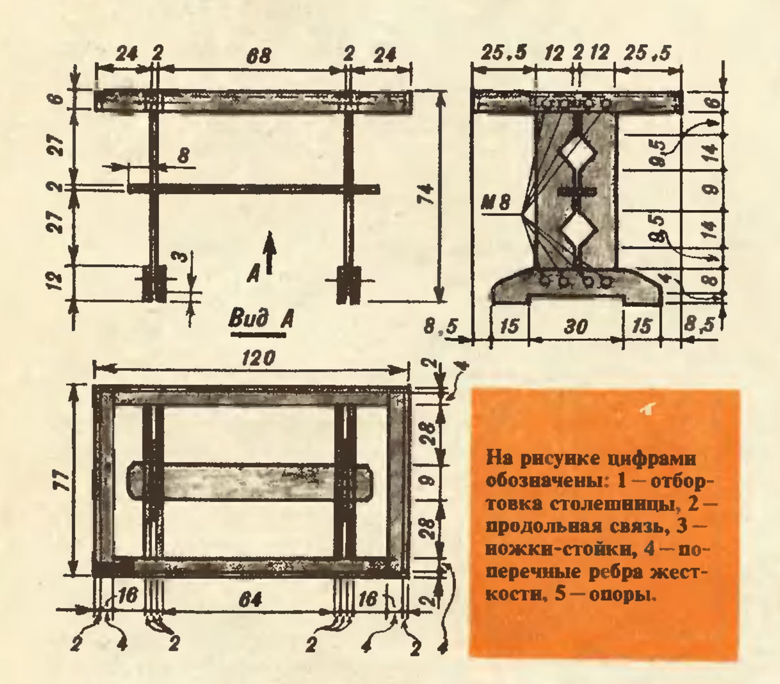
Вы видите его на рисунке. Изготавливается он из 20-миллиметровых досок. Желательно хвойных пород, предварительно обработанных рубанком и ошкуренных сначала крупной, а затем мелкой наждачной бумагой. Размеры приведены в сантиметрах.

Детали, образующие рабочую поверхность, собираются встык или в шип. Наибольшую сложность могут вызвать полукруглые выборки на стойках-ножках. Чтобы облегчить дело, их можно сделать ромбическими или прямоугольными, а то и вообще от них отказаться, как и от отбортовки столешницы. Ведь эти элементы носят декоративный характер.

Продольная связь крепится с натягом в пазах стоек. Этот элемент обязателен. Он придает необходимую прочность всей конструкции. Опоры крепятся к стойкам восьмью болтами М8. Под головки болтов и гаек подложите шайбы – они позволят распределить нагрузку равномерней и не дадут дереву растрескаться. Точно так же стойки крепятся к поперечным ребрам столешницы. Болтовые соединения позволяют сделать стол разборным. А это немаловажно при переезде или просто при переноске такого массивного предмета в наших тесных квартирах.

Отделка стола зависит от общей цветовой гаммы кухни. Можно оставить его поверхности без всякого покрытия. Но чтобы избежать загрязнения, лучше покрыть стол бесцветным мебельным лаком. Он еще лучше подчеркнет естественный рисунок древесной структуры. Да и убирать стол станет легче, можно даже влажной тряпкой.





На рисунке цифрами обозначены: 1 – отбортовка столешницы, 2 – продольная связь, 3 – ножки-стойки, 4 – поперечные ребра жесткости, 5 – опоры.

А. АЛЕКСЕЕВ, инженер
Рисунки Н. КИРСАНОВА

ЛЕВША СОВЕТУЕТ

В ЛЮБОЙ ЦВЕТ

…Можно окрасить древесину, воспользовавшись древним народным средством – протравкой. Растворами различных солей, дубильных веществ, кислот… И что важно, такой способ окраски сохраняет рисунок естественной фактуры дерева. Расскажу о некоторых. Коричневые тона дает марганцовокислый калий (10–20 г на литр воды). Красно-коричневый – ореховая морилка (продается в хозяйственных магазинах). 10 г сухой морилки растворите в 1 л воды и нанесите такую протраву на поверхность древесины тампоном или кистью. Протраву наносите на древесину, предварительно увлажненную водопроводной водой. Наиболее равномерной окраски можно добиться, если окунуть древесину в протраву. Этот способ удобен для окраски мелких деталей.

Древесину, содержащую дубильные вещества (например, дуб, иву), можно протравить раствором железного купороса и в зависимости от его концентрации получить серый, даже черный цвет.

И КУШЕТКА, И КРЕСЛО

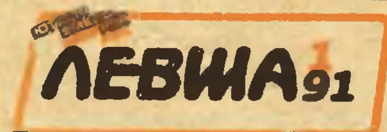
Посмотрите на рисунок. Кто откажется иметь у себя на даче или даже в квартире подобную кушетку. Она легко трансформируется — превратить кушетку в кресло секундное дело. Причем с любым наклоном спинки. А за ненадобностью так же легко сложить и спрятать в кладовку или на антресоли.

Разрвботали кушетку венгерские дизайнеры специально для малогабаритных помещений. Но, как видите, ничего сложного в ее конструкции нет, и можно изготовить самому. Правда, прежде чем браться за инструмент, проведите небольшой расчет. Определите размеры, а по ним и расход материала. Проще всего поступить так. Длину выбрать по росту, увеличив процентов на двадцать, а ширину п... нию, но, конечно, не меньше ширины ваших плеч. Запомните ещ... правило дизайна. Кушетка будет и удобнее и лучше смотреться, ... ее длина относится к ширине в пропорции 2:1 или 2:1,5.

Определив размеры, проведите эскизную проработку узлов. Как видите, их три. Между собой они соединяются на шарнирах. Материал — доски. Для опорных узлов толщиной 30 мм, все остальные могут быть тоньше. Самая подходящая древесина — сосна или ель без трещин и сколов. Ну а работать ножовкой, рубанком и наждачными бумагами, думаем, вы умеете. Поэтому опускаем эти операции. Тщательно ошкуренные детали покройте морилкой, а затем в один-два слоя мебельн... лаком. Соединяйте детали шурупами, в шарниры — болтами с резьбой М10.

Когда каркас кушетки будет готов, покройте его матрацем, изготовленным из нескольких слоев толстого поролона в матерчатом чехле.

Ж. СВЕТЛОВА
Рисунки Н. КИРСАНОВА



Приложение к журналу «Юный техник»
Главный редактор В.В. СУХОМЛИНОВ
Редактор приложения В.А. ЗАВОРОТОВ
Художественный редактор О.М. ИВАНОВА
Технический редактор И.Е. МАКСИМОВА

Сдано в набор 21.11.90. Подп. в печ. 06.12.90. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная № 2. Печать офсетная. Условн. печ. л. 2. Условн. кр.-отт. 4. Учетно-изд. л. 2,7. Тираж 637 000 экз. Заказ 2250. Цена 30 коп.

Типография ордена Трудового Красного Знамени ИПО ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес ИПО: 103030, Москва, К-30, Сущевская, 21.

Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская, 5а. Тел.: 285-80-94. Издательско-полиграфическое объединение ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».